



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOSOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO

***EFEECTO DE LA CIRUGIA BARIATRICA SOBRE LA
HIPERGLICEMIA. ESTUDIO PRONOSTICO.***

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA

DR. ALEJANDRO LIRA CERDA

ASESORES:

**Dr. Arturo C. Vázquez García
Dr. Fernando Cerón Rodríguez**

**FOLIO DE REGISTRO:
197.2008**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOSOCIALES PARA LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO

***EFFECTO DE LA CIRUGIA BARIATRICA SOBRE LA
HIPERGLICEMIA. ESTUDIO PRONOSTICO.***

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA

DR. ALEJANDRO LIRA CERDA

ASESORES:

DR. ARTURO C. VAZQUEZ GARCIA

DR. FERNANDO CERÓN RODRIGUEZ

**FOLIO DE REGISTRO:
197.2008**



DEDICATORIA

A Dios, por sus bendiciones y por ponerme en este camino.

A Georgi, gracias por todo tu amor, comprensión y apoyo, eres todo en mi vida, te amo nena

A mi hijo Aleko, que es mi gran motivación y que lleno de luz mi vida.

A mis Padres, los quiero, no puedo expresar el agradecimiento por todo lo que me han dado, este logro también es de ustedes.

A mi hermano Beto, que siempre ha estado presente para apoyarme, te quiero.

A toda mi familia sin excepción, gracias por su apoyo incondicional.

Al Ing. Georges Dimopoulos y Mtra. Patricia Wittig por su cariño y apoyo.

A mis compadres Roy y Fany gracias por su amistad.

A todos mis adscritos, que creyeron en mi, les agradezco él haberme ayudado a realizarme profesionalmente.

A todos los residentes que en algún momento se cruzaron por mi camino, y me ayudaron a ser quien soy, gracias por todo.

A todos los pacientes y familiares que a pesar de su sufrimiento, me ayudaron a comprender la maquina más perfecta de la creación "EL Hombre" y amar el bello arte de la cirugía.

A todas aquellas personas que directa o indirectamente participaron en este logro en mi vida.

Finalmente un agradecimiento muy especial a la Dra. López Mariscal, por su desinteresado apoyo para la realización de esta tesis.

INDICE	PÁGINA
Dedicatoria	3
Índice	4
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Planteamiento del problema	10
Marco Teórico	10
Justificación	12
Objetivos	13
Hipótesis	14
Metodología de la Investigación	14
Resultados	16
Discusión	18
Conclusión	19
Gráficas	20
Bibliografía	37

RESUMEN.

En pacientes con obesidad mórbida, sometidos a cirugía de manga gástrica, los niveles de glucosa sérica disminuyen a los seis meses en una proporción mayor que aquellos sometidos a banda gástrica.

Se evaluará la disminución de la glucosa en 80 pacientes obesos portadores de hiperglicemia, en un periodo de 6 meses divididos en dos grupos, grupo M= 40 pacientes sometidos a manga gástrica y grupo B= 40 pacientes sometidos a banda gástrica.

La obesidad está íntimamente relacionada con enfermedades crónicas degenerativas, contribuyendo a un deterioro crónico a nivel del organismo, motivo por el cual actualmente se han implementado una gran diversidad de tratamientos médicos y quirúrgicos no solo para combatir la obesidad sino muchas de las complicaciones que esta conlleva.

La cirugía bariátrica se ha convertido en una herramienta eficaz para combatir la obesidad y enfermedades comorbidas, repercutiendo en la salud integral de estos pacientes.

Actualmente existe una gran gama de variantes en cuestión de cirugía bariátrica siendo importante evaluar las indicaciones para cada tipo de cirugía así como el impacto sobre la obesidad y las enfermedades comorbidas.

Este estudio permitirá determinar el efecto de la cirugía de manga y banda gástrica en pacientes obesos sobre la hiperglicemia, en el "Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E., evaluando la resolución de la hiperglicemia y enfermedades co-morbidas.

Se encontró que en ambos grupos hubo remisión de la hiperglicemia, siendo significativamente más rápida en el grupo de pacientes sometidos a manga gástrica a diferencia de los del grupo de banda gástrica como se muestra en la gráfica 1., así como evaluando la disminución del IMC, gráfica 2, y la pérdida de peso gráfica 3.

ABSTRACT.

In patients with morbid obesity, who undergo for sleeve gastrectomy the seric level of glucose decreased after six months in major proportion, that who undergo for gastric band.

We will evaluated the disminution of seric glucose in 80 obese patients with hyperglycemia divided in two groups,group M= 40 patients who undergo for sleeve gastrectomy and group G= who undergo for gastric band.

Obesity is close related with co morbidities, development chronic degeneration to the organism, that's why actually it's been improvement a diversity of medic and surgical alternatives, not only to avoid obesity also for the co morbidities that implied.

Bariatric surgery has become a useful and effective tool for combat obesity and related diseases, having a big impact on the health and life quality in obese patients.

Actually exists a great modalities of bariatric surgery, that's why it's important to evaluate the indications for the type of surgery and choose rightly the type of patient, and analyze the impact in obesity and related diseases.

This study will be able to determinate de effect of sleeve gastrectomy and gastric band, in obese patients on hyperglycemia, In the "Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E , and evaluate the remission of hyperglycemia and related diseases.

We find the remission of hyperglycemia in both groups, been more significant in the group of sleeve gastrectomy, in difference the group of gastric band, like is shown in graphic 1, also evaluating de diminution of IMC graphic 2, and weight lost, graphic 3.

INTRODUCCION.

La obesidad es un problema de salud a nivel mundial, actualmente aproximadamente 1/3 de la población son obesos entendiendo como obesidad a paciente con un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual que 30kg/m².

Así como 1/3 de la población cuenta con sobrepeso entendiendo que cuentan con un IMC de 25 a 29.9kg/m². La obesidad esta fuertemente relacionada con enfermedades co-morbidas, que dañan una gran variedad de órganos. que aunada a la obesidad incrementan considerablemente la morbi-mortalidad de los pacientes.

La obesidad es tan común y se esta incrementando tan rápidamente que esta íntimamente relacionada con enfermedades crónico degenerativas, contribuyendo a un deterioro crónico a nivel del organismo, motivo por el cual actualmente se han implementado una gran diversidad de tratamiento medico – quirúrgicos no solo para combatir la obesidad si no muchas de las complicaciones que esta conlleva.

Actualmente se ha observado que la cirugía bariátrica resuelve la diabetes mellitus hasta en un 80% de los casos, por mecanismos mas allá de solo la perdida de peso que actualmente no están completamente definidos.

Se han realizado estudios examinando a casi 3568 paciente de los cuales los portadores de diabetes mellitus ha presentando la completa remisión de la diabetes mellitus con control a cinco años posterior a evento quirúrgico con un rango de 82-98%, comparado con la literatura en general que reportar un porcentaje de 83% promedio.

Los beneficios de la remisión de la diabetes mellitus no solo puede ser adjudicados a la pérdida de peso, actualmente aunque no hay un parámetro establecido.

Existe una teoría la cual explica que los pacientes sometidos a cirugía bariátrica postero inmediata permanecen en ayuno cierto periodo las células beta del páncreas no son estimuladas, conforme el paciente evoluciona en días posquirúrgicos inicia la tolerancia a la dieta y conforme ellos comienzan a comer regularmente se encuentra un periodo de pérdida de peso importante manteniendo un estado de balance negativo, estado que promueve una tolerancia adecuada a la glucosa.

Posterior a la pérdida de peso tiene un resultado conocido al incrementarse la sensibilidad a la insulina además de disminuir la glucotoxicidad y lipotoxicidad mejorando el funcionamiento de las células beta del páncreas.

aunque lo antes mencionado indudablemente favorece la tolerancia a la glucosa, no terminan de explicar completamente este fenómeno.

Se han realizado estudios comparando una población de gente blanca versus gente afroamericana sometidos a colocación de banda gástrica por laparoscopia, identificando una diferencia estadísticamente significativa en cuestión de mayor pérdida de peso en el grupo de raza blanca, sin embargo no mostrando diferencia en cuestión de resolución de diabetes siendo similar en ambos grupos.

Se han realizado meta análisis de 22,094 pacientes sometidos a cirugía bariátrica de tipo restrictivo y malabsortivo presentando remisión de diabetes en un rango de 83-86%, mas sin embargo el grupo que no responde o resuelve la diabetes tienen un deterioro progresivo de células beta del páncreas siendo estos individuos clasificados como una patología irreversible.

Se ha encontrado que los procedimientos mal absorbivos muestran una mayor disminución de peso a diferencia de los procedimientos restrictivos, sin embargo sin importar el tipo de procedimiento, la pérdida importante de peso, reduce o resuelve sustancialmente las patologías co-morbidas.

Se han realizado series estudiando a población de mayor de 65 años, comprobando que los procedimientos bariátricos restrictivos o malabsorbivos se pueden realizar con seguridad, y eficacia provocando una pérdida de peso importante así como la resolución de enfermedades co-morbidas.

Para realizar la cirugía bariátrica se deben analizar los riesgos de la misma, así como a el estado clínico de los pacientes, se han realiza análisis 1465 pacientes sometidos bypass gástrico siendo divididos en dos grupos con grupo 1 compuesto por pacientes con un IMC de mayor o igual de 35kg/m² con enfermedades co-morbidas mayores y grupo 2 con IMC mayor o igual a 40kg/m² con enfermedades comorbidas menores, siendo la mortalidad muy baja en ambos grupos repercutiendo drásticamente en la resolución de enfermedades co-morbidas, motivo por el cual se justifica la decisión de someter a pacientes a cirugía bariátrica debido a la mejoría clínica integral que presentan, aun con los riesgos que esto representa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se estudiaron 80 pacientes con obesidad mórbida en el departamento de cirugía general del “Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos” I.S.S.S.T.E., 40 pacientes con hiperglicemia sometidos a cirugía de manga gástrica, analizando los niveles de glucosa sérica si disminuyen a los seis meses en una proporción mayor que aquellos 40 pacientes sometidos banda gástrica.

MARCO TEÓRICO.

La obesidad, enfermedad importante de la época actual con morbilidad y mortalidad sustanciales, cuyo origen es el resultado de una combinación de causas genéticas y ambientales se define como la acumulación de exceso de grasa en el cuerpo que da lugar a enfermedades. La gravedad se basa en el grado de exceso de grasa corporal, que se estima mediante el índice de masa corporal (IMC, Quetelet), $(\text{IMC} = \text{peso}[\text{Kg.}] / \text{estatura} [\text{m}^2])$, con lo que se clasifica a los individuos con sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida.

La obesidad mórbida en 1991 se definió por los Nacional Institutes of Health, como un IMC de 35 kg/m² o mayor con morbilidad asociada ó bien un IMC 40 kg/m² o más sin morbilidad asociada. La superobesidad se define como un IMC de 50 kg/m² ó mayor, cuyo peso del individuo excede 225%.

En cuanto a factores de riesgo, se conocen factores genéticos y ambientales, de éstos últimos corresponden la dieta y la cultura. En el obeso mórbido el exceso de peso limita la actividad física,

dando lugar a una vida sedentaria repercutiendo en la disminución del gasto energético, lo que implica un obstáculo más en el control de peso de forma convencional.

La obesidad y obesidad mórbida, se asocian con enfermedades, dentro de las que podemos mencionar: síndrome X, hipertensión arterial sistémica, enfermedad aterosclerótica cardiovascular, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, asma, síndrome de Pickwick, apnea del sueño, pseudotumor cerebral, colelitiasis, cirrosis, carcinoma hepatocelular, cáncer de mama y útero, hernia lumbar, osteoartritis de cadera, rodillas y tobillos, edema de extremidades inferiores, enfermedad varicosa, tromboflebitis, tromboembolia pulmonar y dermatitis interdigital.

También se han demostrado repercusiones psicosociales, en el aspecto de convivencia interpersonal, en el marital, y sexual.

Una vez definida la obesidad su clasificación y los factores de riesgo, el tratamiento se puede encausar de dos maneras: tratamiento médico y tratamiento quirúrgico.

Dentro del tratamiento médico, el objetivo es reducir el exceso de peso corporal con el máximo de seguridad, el mínimo de efectos secundarios o complicaciones, controlar o prevenir trastornos concurrentes relacionados con la obesidad y regular el peso por tiempo prolongado.

Este tratamiento incluye cambios en el estilo de vida, tales como: moderación en la dieta, ejercicio y medicamentos. Se ha demostrado que más del 90% de los pacientes sometidos a ésta forma de tratamiento fracasan. En cuanto al tratamiento quirúrgico, está la cirugía bariátrica que se ha demostrado ser el único método eficaz para el tratamiento de la obesidad mórbida.

Según la I.F.S.O. (Federación Internacional para la Cirugía para la obesidad), los criterios para llevar a un paciente a cirugía para obesidad son:

- Peso de más de 45 kg., por arriba del peso ideal para el sexo y para la talla.
- IMC > 40, ó > 35 con comorbilidad asociada como diabetes mellitus 2, apnea del sueño u otras.
- Varios intentos previos para perder peso.
- Edad entre 18 y 65 años.
- Problemas de salud asociados con la obesidad.
- Pacientes sin problemas psiquiátricos o dependencia de drogas.
- Capacidad para comprender el riesgo de la cirugía para la obesidad.
- No embarazo durante los 2 siguientes años después de la cirugía.

Algunos de éstos criterios pueden, previa valoración, ser modificados ya que se aceptan hasta 12 años como límite inferior y pacientes con comorbilidades severas con un IMC entre 30 y 35. En cirugía bariátrica podemos mencionar 4 tipos de procedimientos malabsortivos, restrictivos-malabsortivos, restrictivos y experimentales.

Los procedimientos restrictivos consisten en reducir la capacidad gástrica y así disminuir el consumo calórico mediante la ingesta de bolos pequeños de alimento, dentro de este rubro encontramos la cirugía restrictiva temporal y definitiva.

Los procedimientos derivativos consisten en modificar y disminuir la absorción de nutrientes y calorías del alimento. Finalmente los procedimientos combinados consisten en reducir la capacidad y modificar la absorción de los alimentos.

JUSTIFICACIÓN.

La obesidad esta íntimamente relacionada con enfermedades crónico degenerativas, contribuyendo a un deterioro crónico a nivel del organismo, motivo por el cual actualmente se han implementado una gran diversidad de tratamiento médico quirúrgicos no solo para combatir la obesidad si no muchas de las complicaciones que esta conlleva.

La cirugía bariátrica se ha convertido en una herramienta eficaz para combatir la obesidad y enfermedades comorbidas, repercutiendo en la salud integral de estos pacientes.

Actualmente existe una gran gama de variantes en cuestión de cirugía bariátrica siendo importante evaluar las indicaciones para cada tipo de cirugía así como impacto sobre la obesidad y las enfermedades comorbidas.

Este estudio permitirá determinar el efecto de la cirugía de manga y banda gástrica, sobre la hiperglicemia, evaluando pérdida de peso y disminución del IMC.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar la disminución de la glucosa en dos grupos de pacientes, aquellos sometidos a manga gástrica y en aquellos sometidos a banda gástrica, en los pacientes sometidos a manga gástrica los niveles de glucosa sérica disminuyen a los seis meses en una proporción mayor que aquellos sometidos a banda gástrica.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Evaluar: las diferencias entre el grupo de pacientes sometidos a manga gástrica y aquellos sometidos a los de banda gástrica la diferencia de pérdida de peso y la disminución del IMC a los seis meses.

HIPÓTESIS

ALTERNA.

En pacientes con obesidad mórbida, sometidos a cirugía de manga gástrica, los niveles de glucosa sérica disminuyen a los seis meses en una proporción mayor, que en aquellos sometidos banda gástrica.

NULA.

En pacientes con obesidad mórbida, sometidos a cirugía de manga gástrica, los niveles de glucosa sérica disminuyen a los seis meses en misma proporción, que aquellos sometidos banda gástrica.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACION.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Observacional, Longitudinal, Clínica, Comparativa, A ciegas, Aplicada.

UNIVERSO: Pacientes con obesidad mórbida, portadores de hiperglicemia, sometidos a manga gástrica y banda gástrica respectivamente, por el servicio de cirugía general del “Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos” I.S.S.S.T.E

TAMAÑO DE MUESTRA

El tamaño de muestra se calculó para una hipótesis de una cola para diferencia de proporciones de 0.40, con un valor de alfa de 0.05 y un valor de beta de 0.20.

CRITERIOS DE INCLUSION.

Pacientes con obesidad mórbida sometidos a cirugía bariátrica quienes además sean portadores de hiperglicemia.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

No se excluirán pacientes durante este estudio.

CRITERIOS DE ELIMINACION.

Pacientes que no asistan a control en la consulta externa en el posquirúrgico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico para identificar el efecto de la Cirugía Bariátrica sobre la disminución de peso, de IMC y de valores de glicemia, se realizó mediante una prueba de "t" de Student para comparación de medias en grupos independientes.

RESULTADOS.

Se estudiaron 80 pacientes obesos portadores de hiperglicemia sometidos a cirugía bariátrica divididos en dos grupos, grupo M= 40 pacientes, de los cuales el 60% eran de sexo femenino y 40% de sexo masculino (gráfica 4) sometidos a manga gástrica y grupo B=40 pacientes , de los cuales el 82% eran de sexo femenino y 18% de sexo masculino (gráfica 5)sometidos a banda gástrica.

El grupo M, los 40 pacientes sometidos a manga gástrica la edad promedio fue de 47.2 años con un rango de 25 a 58 años (gráfica 6), con una talla promedio de 1.67mts con rango de 1.58mts a 1.79mts (gráfica 8), con un IMC de 45.9 promedio con una glucosa sérica inicial promedio de 192mg/dl con un rango de 135 a 271 mg/dl (gráfica 10).

Los pacientes presentaron a los dos meses de control, una glucosa sérica promedio de 131mg/dl con un rango de 87 a 169mg/dl (gráfica 11), una disminución de peso promedio de 17.6 kg con un rango de 12 a 25kgs. (gráfica 18), un IMC promedio de 39.4kg/m² con un rango de 34.9 a 43.9kg/m² (gráfica 24),

Al 4 mes de control los pacientes presentaron una glucosa sérica promedio de 131mg/dl con un rango de 76 a 130mg/dl. (gráfica 12),, una disminución de peso promedio de 26.6 kg con un rango de 19 a 34 kg. (gráfica 19), un IMC promedio de 36.2kg/m² con un rango de 31.6 a 40.4kg/m² . (gráfica 25),

Al 6 mes de control los pacientes presentaron una glucosa sérica promedio de 94mg/dl con un rango de 74 a 125mg/dl (gráfica 13), una disminución de peso promedio de 35.12 kg con un rango de 24 a 42 kg. (gráfica 20), un IMC promedio de 33.16kg/m² con un rango de 28.36 a 37.94kg/m² (gráfica 26).

El grupo B, los 40 pacientes sometidos a banda gástrica la edad promedio fue de 47 años con un rango de 28 a 62 años (gráfica 7), con una talla promedio de 1.68mts con rango de 1.60 a 1.80mts (gráfica 9), con un IMC de promedio con una glucosa sérica inicial promedio de 180mg/dl con un rango de 123 a 231 mg/dl (gráfica 14).

Los pacientes presentaron a los dos meses de control, una glucosa sérica promedio de 137mg/dl con un rango de 90 a 179mg/dl(gráfica 15), una disminución de peso promedio de 14.0 kg con un rango de 8 a 23kgs. (gráfica 21), un IMC promedio de 37.4kg/m² con un rango de 31.2 a 44.7kg/m² (gráfica 27).

Al 4 mes de control los pacientes presentaron una glucosa sérica promedio de 119mg/dl con un rango de 78 a 169mg/dl (gráfica 16), una disminución de peso promedio de 21.0 kg con un rango de 2 a 31 kg. (gráfica 19), un IMC promedio de 34.83kg/m² con un rango de 28.05 a 42.43kg/m² (gráfica 28).

Al 6 mes de control los pacientes presentaron una glucosa sérica promedio de 107mg/dl con un rango de 81 a 171mg/dl(gráfica 17), una disminución de peso promedio de 37.4 kg con un rango de 31.2 a 44.7 kg. (gráfica 23), un IMC promedio de 32.95kg/m² con un rango de 25.3 a 40.67kg/m² (gráfica 29).

En las gráficas 1,2, 3 y 30 se realiza comparación de valores de glucosa, pérdida de peso y disminución de índice de masa corporal entre ambos grupos.

DISCUSIÓN.

En el presente estudio se sometieron a cirugía bariátrica a 80 pacientes obesos con un 60% de pacientes de sexo femenino y 40% sexo masculino., quienes además eran portadores de hiperglicemia, dividiéndose en dos grupos, 40 pacientes sometidos a manga gástrica y 40 pacientes sometidos a banda gástrica.

Actualmente existen una gran variedad de alternativas terapéuticas médica o quirúrgicas para el tratamiento de la obesidad mórbida. Actualmente hasta el momento el mejor manejo para la obesidad mórbida recae sobre la cirugía bariátrica con sus modalidades.

A los pacientes se les sometieron a dos tipos de cirugía bariátrica de tipo restrictivo, en la cual la manga gástrica consiste en reseca el 80% del reservorio gástrico, en cuanto a la banda gástrica se coloca un cinturón el cual se fija na nivel gástrico que al igual reduce la capacidad gástrica en un 60 a 70%, ambos procedimientos se realizaron por vía laparoscópica.

A los pacientes se les dio seguimiento a seis meses posterior a evento quirúrgico, evaluando la pérdida de peso, disminución del IMC, así como los valores séricos de glucosa, siendo más significativos en el grupo de manga gástrica.

En nuestro estudio el 100% de los pacientes sometidos a manga gástrica presentaron remisión de la hiperglicemia, así como un 98% de los pacientes sometidos a banda gástrica, siendo semejante con la literatura la cual reporta una remisión de aproximadamente 90-98% de la hiperglicemia.

En las comparaciones de los dos grupos en cuestión de pérdida de peso hubo una diferencia estadística significativa al 2 y 4 mes, sin embargo no la hubo al sexto mes de control.

En la disminución de IMC hubo diferencia estadística significativa en los controles a 2, 4 y 6 mes.

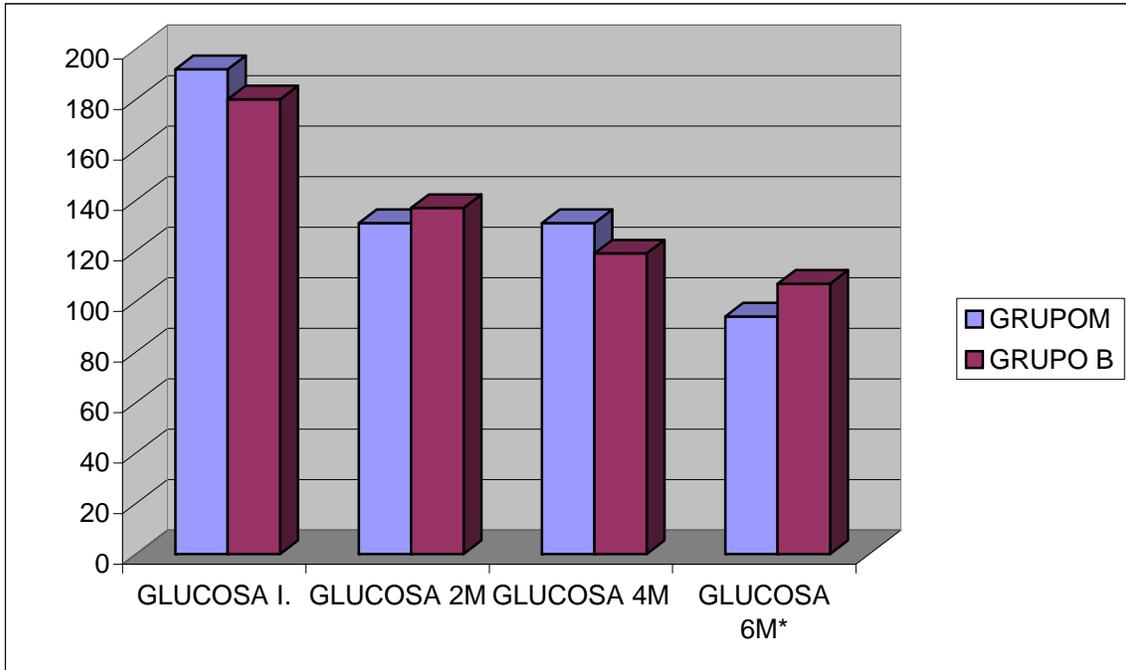
En relación al valor sérico de la glucosa no hubo diferencia estadística significativa en los controles de 2 y 4 mes a diferencia que el control de sexto mes si la hubo.

Creemos que la remisión de la hiperglicemia no solo se debe a la reducción de peso, y que existen otros factores que aun no han sido establecidos.

CONCLUSIÓN.

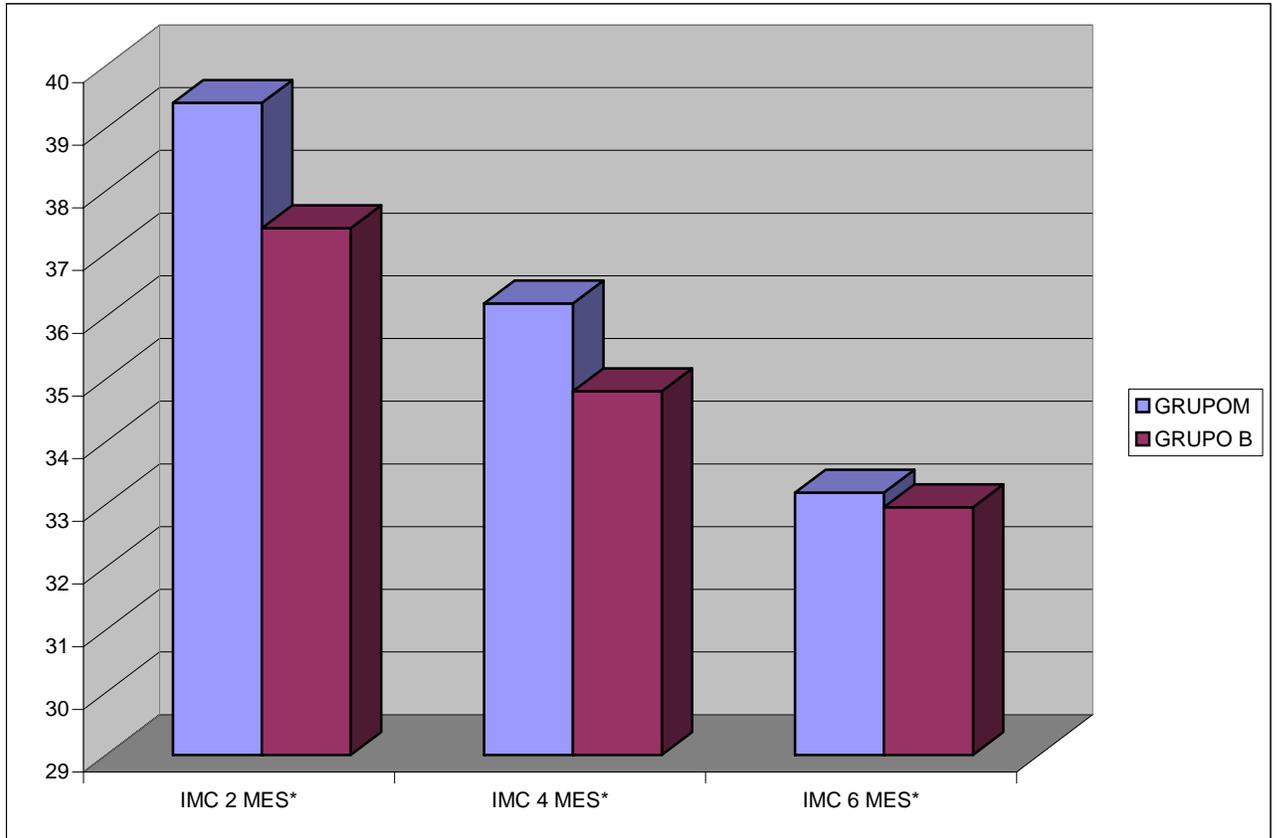
En este estudio encontramos que al igual que en la literatura a nivel mundial, actualmente la mejor alternativa de tratamiento para la obesidad mórbida, es la cirugía bariátrica mostrando que los procedimientos restrictivos tienen impacto benéfico mostrando resolución en enfermedades asociadas a la misma.

**GRAFICA 1.-
VALOR INICIAL DE GLUCOSA, DIFERENCIAS EN CONTROLES DE 2, 4 Y 6 MES.**



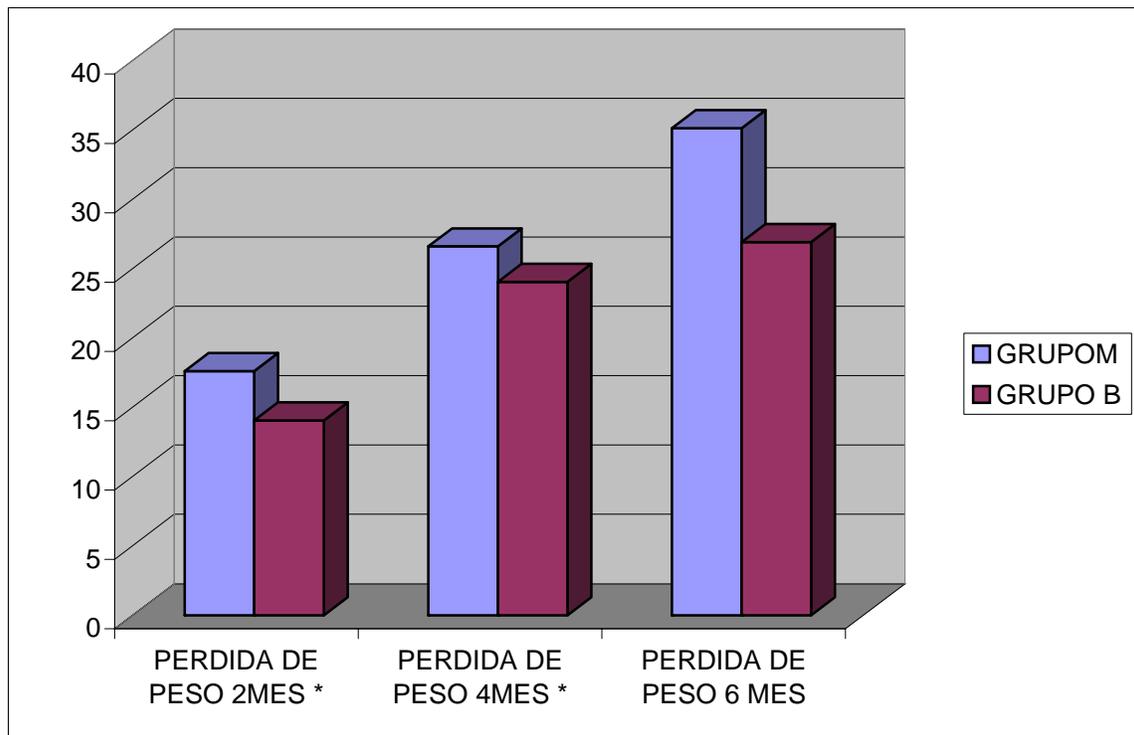
**GRUPO M=MANGA GASTRICA. GRUPO B=BANDA GASTRICA
*= SIGNIFICANCIA ESTADISTICA p-0.05
FUENTE "HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS" I.S.S.S.T.E**

**GRAFICA 2.-
DIFERENCIA DE IMC AL 2, 4 Y 6 MES**



GRUPO M=MANGA GASTRICA. GRUPO B=BANDA GASTRICA
***= SIGNIFICANCIA ESTADISTICA p-0.05**
FUENTE "HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS" I.S.S.T.E

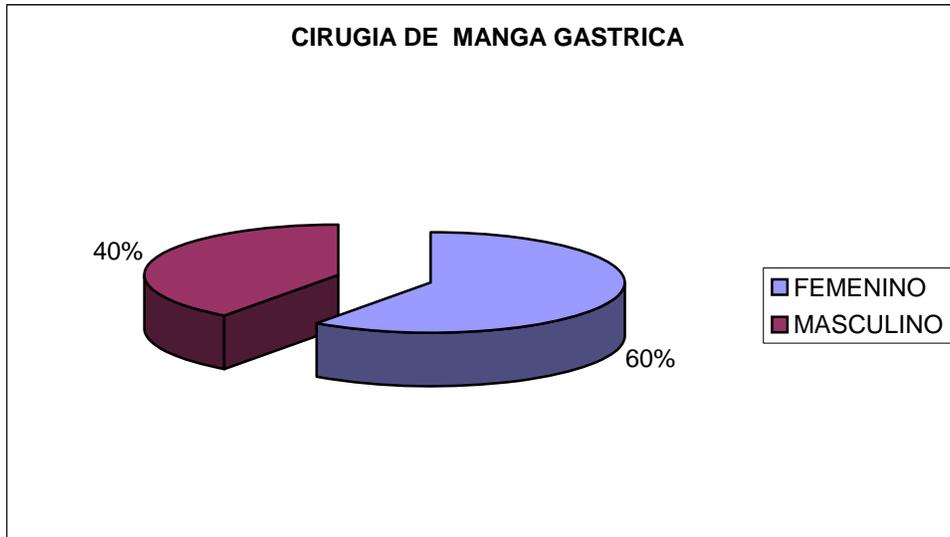
GRAFICA 3.-
DIFERENCIA DE PERDIDA DE PESO AL 2 , 4 Y 6 MES.



GRUPO M=MANGA GASTRICA. GRUPO B=BANDA GASTRICA
***= SIGNIFICANCIA ESTADISTICA p-0.05**
FUENTE "HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS" I.S.S.T.E

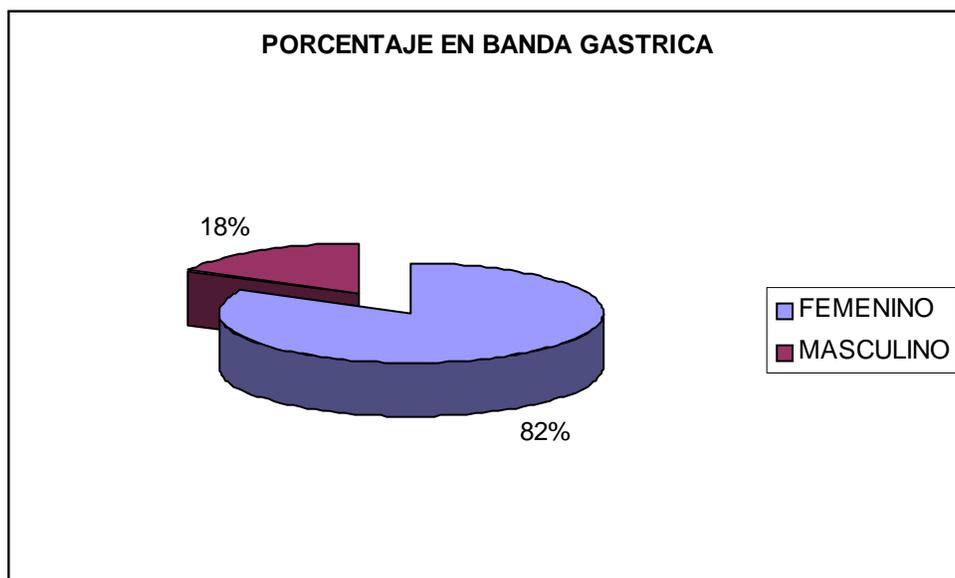
GRAFICA 4

DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



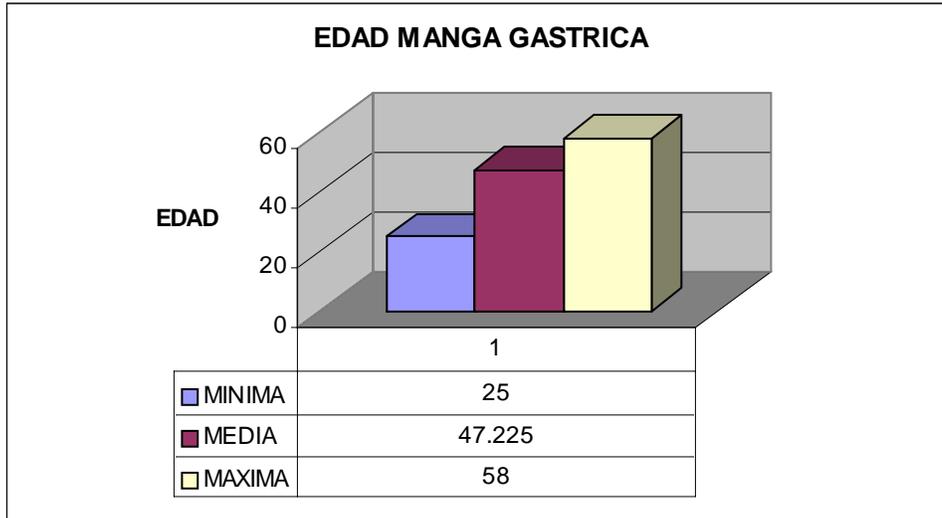
GRAFICA 5

DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



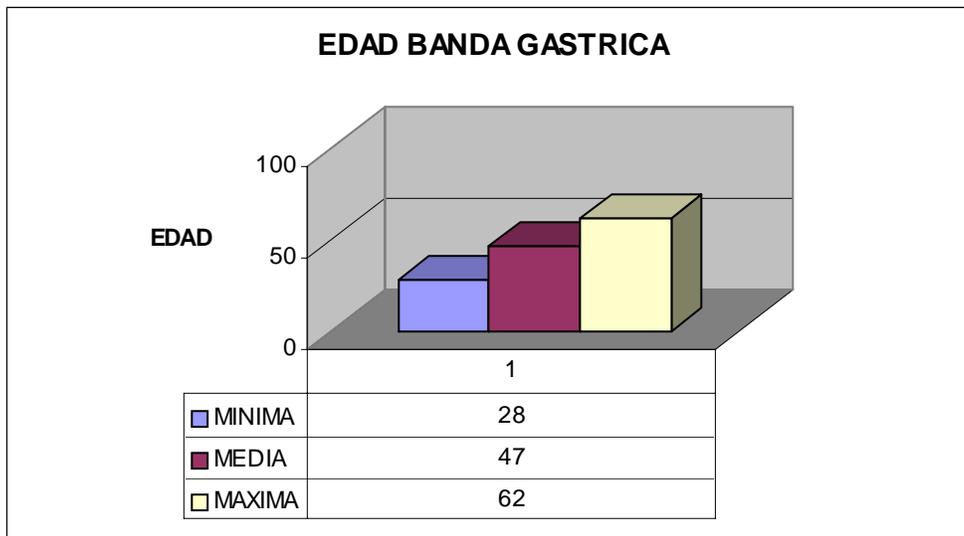
GRAFICA 6

DISTRIBUCIÓN POR EDAD EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



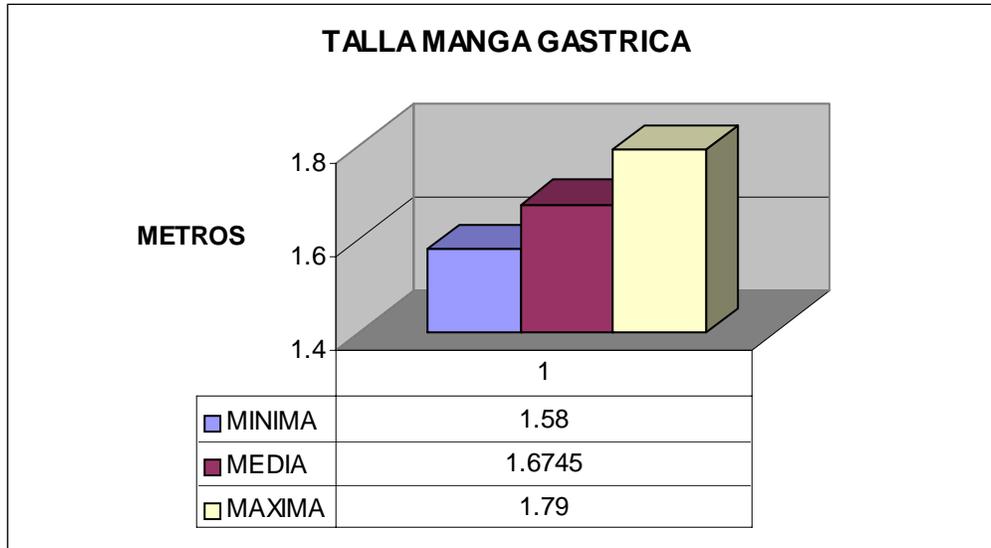
GRAFICA 7

DISTRIBUCIÓN POR EDAD EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



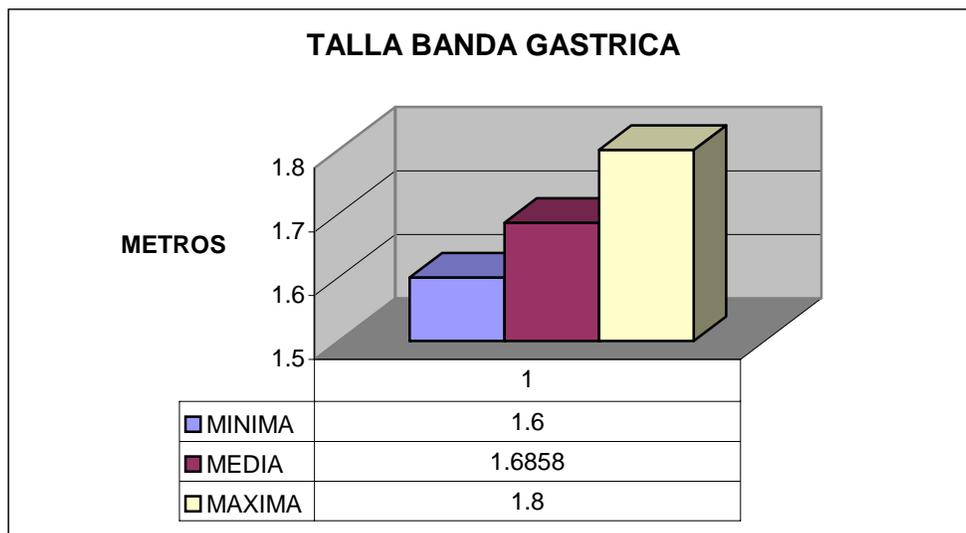
GRAFICA 8

DISTRIBUCIÓN POR TALLA EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



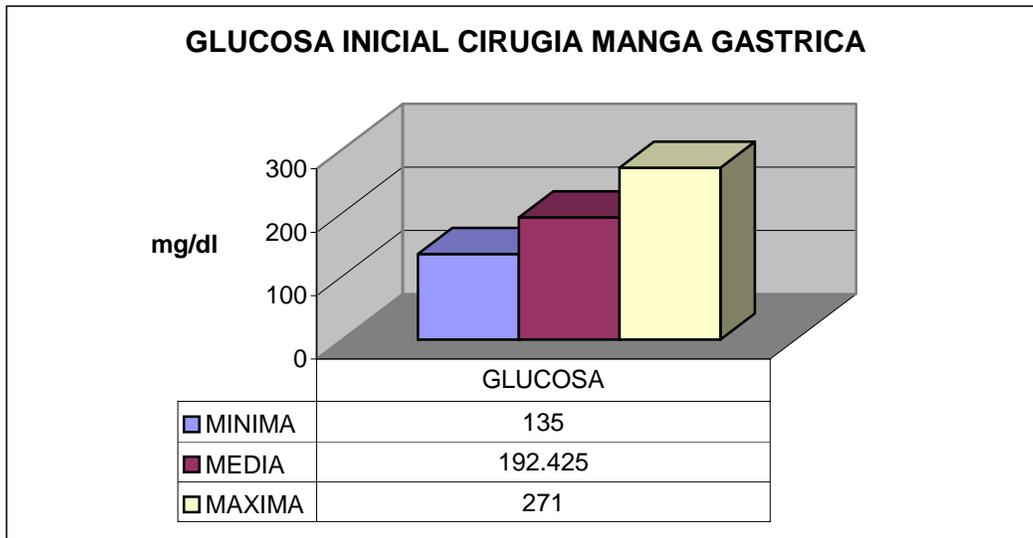
GRAFICA 9

DISTRIBUCIÓN POR TALLA EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



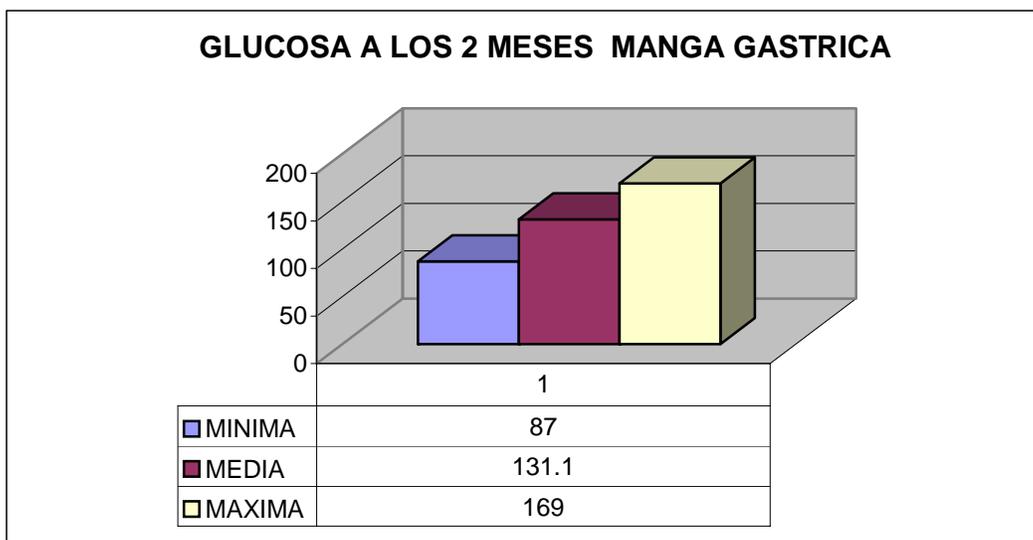
GRAFICA 10

GLUCOSA INICIAL EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



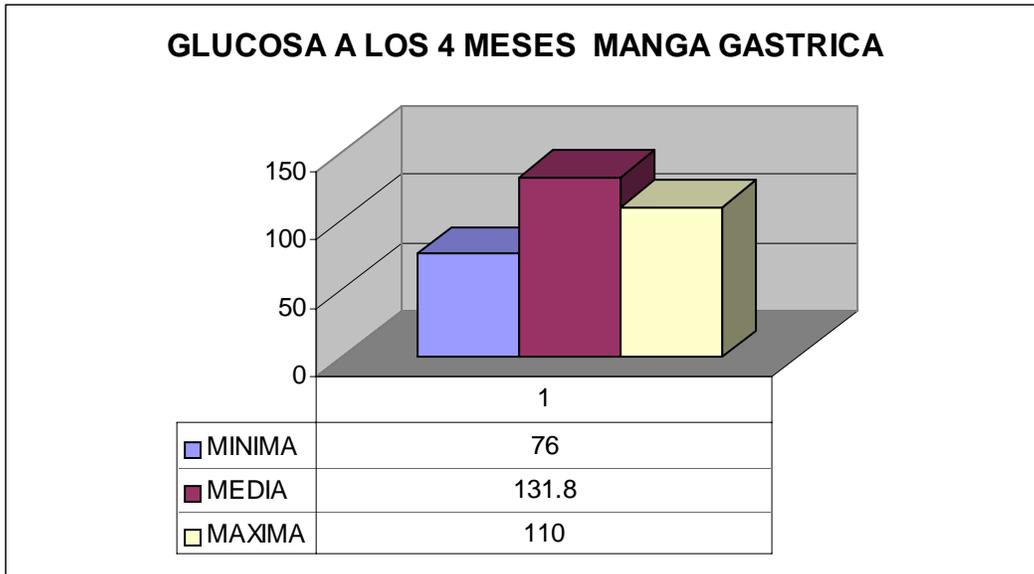
GRAFICA 11

GLUCOSA A LOS DOS MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



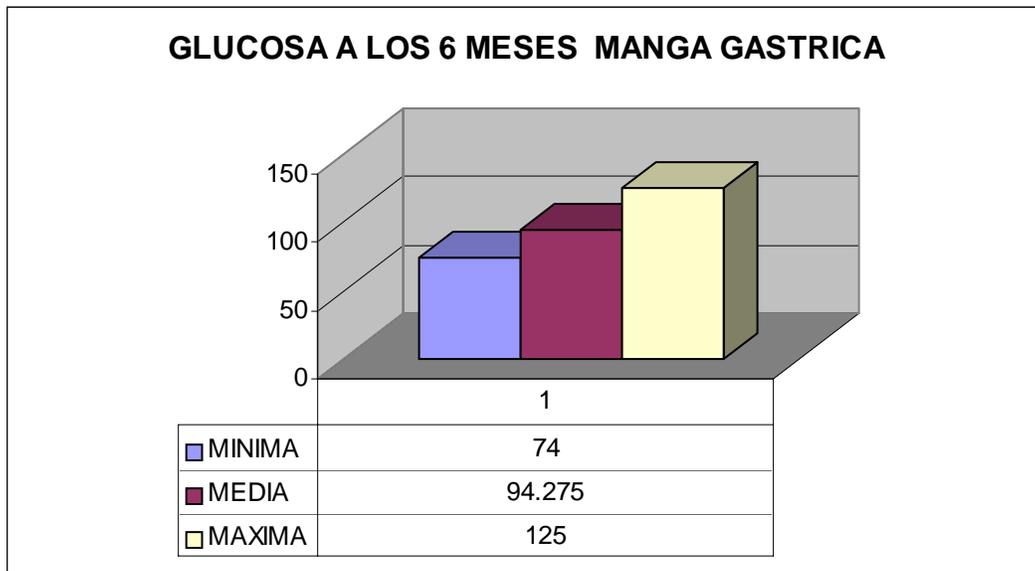
GRAFICA 12

GLUCOSA A LOS CUATRO MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



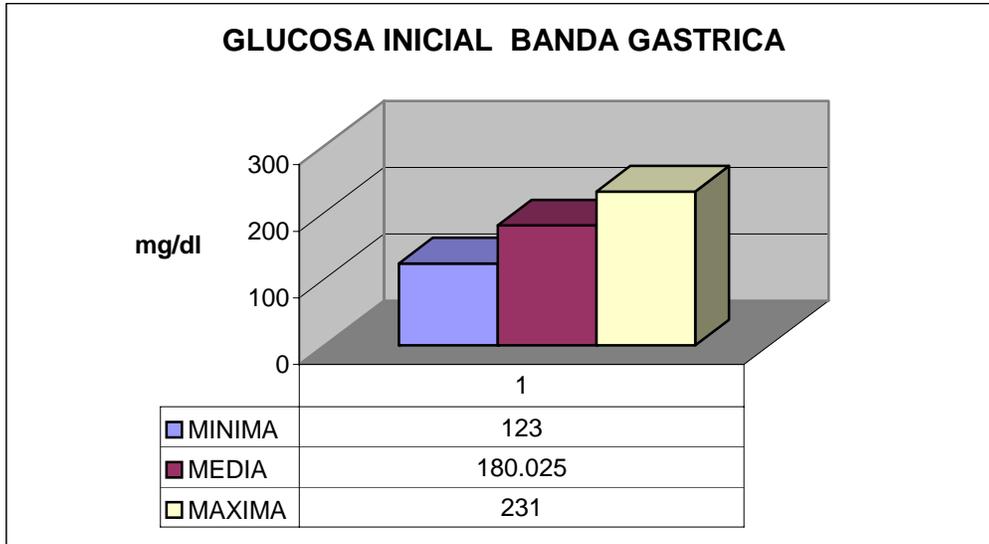
GRAFICA 13

GLUCOSA A LOS SEIS MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



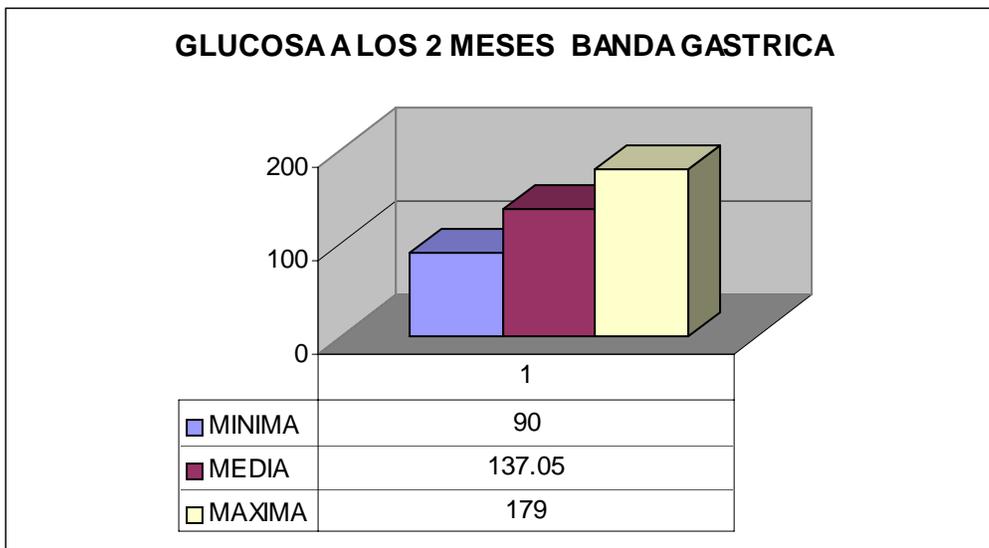
GRAFICA 14

GLUCOSA INICIAL EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



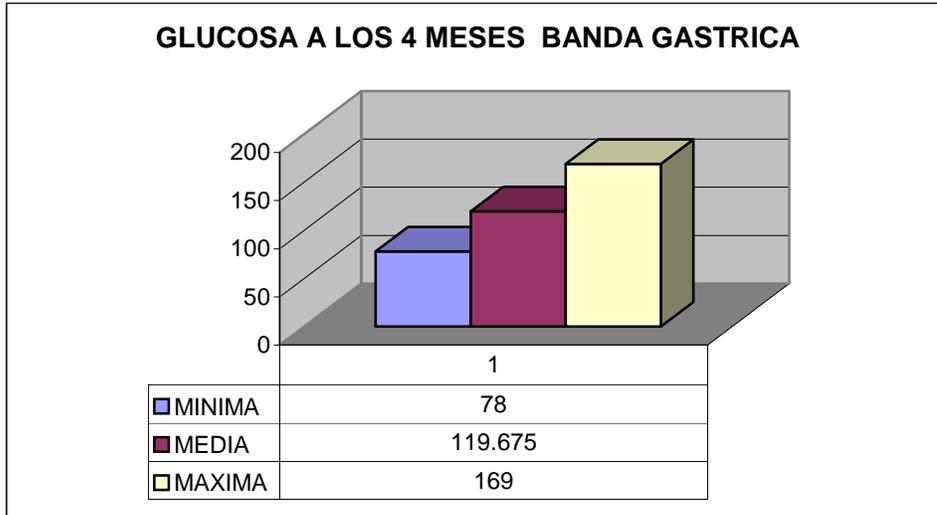
GRAFICA 15

GLUCOSA A LOS DOS MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



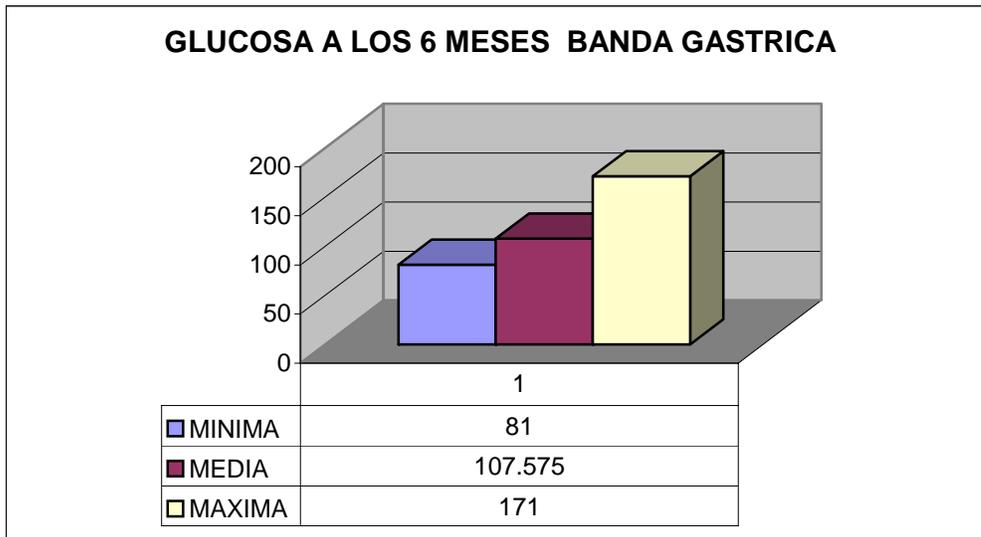
GRAFICA 16

GLUCOSA A LOS CUATRO MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



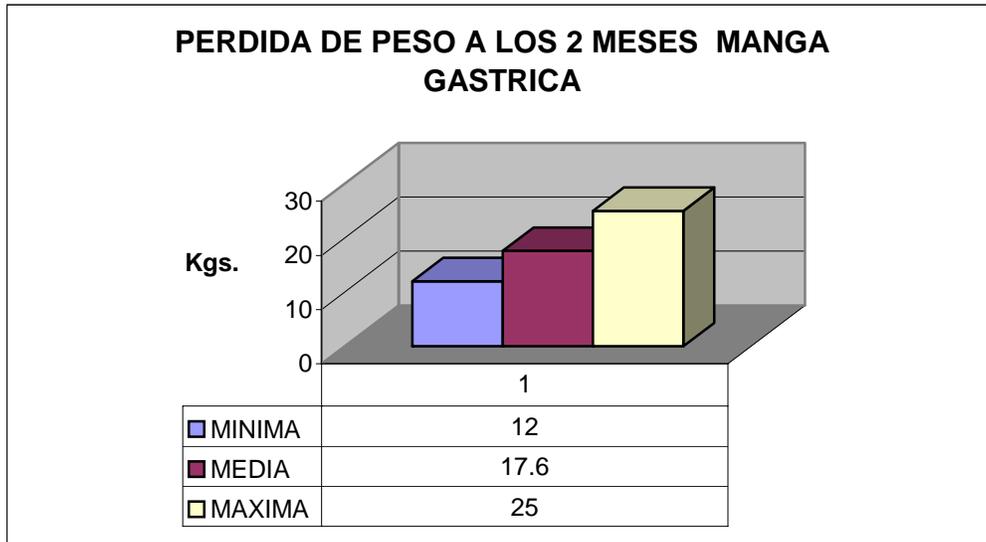
GRAFICA 17

GLUCOSA A LOS SEIS MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



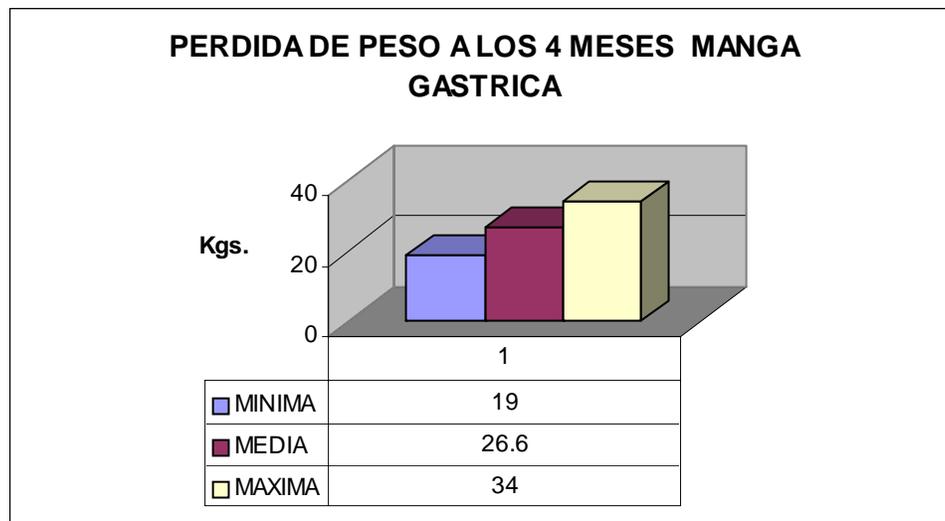
GRAFICA 18

PERDIDA DE PESO A LOS DOS MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



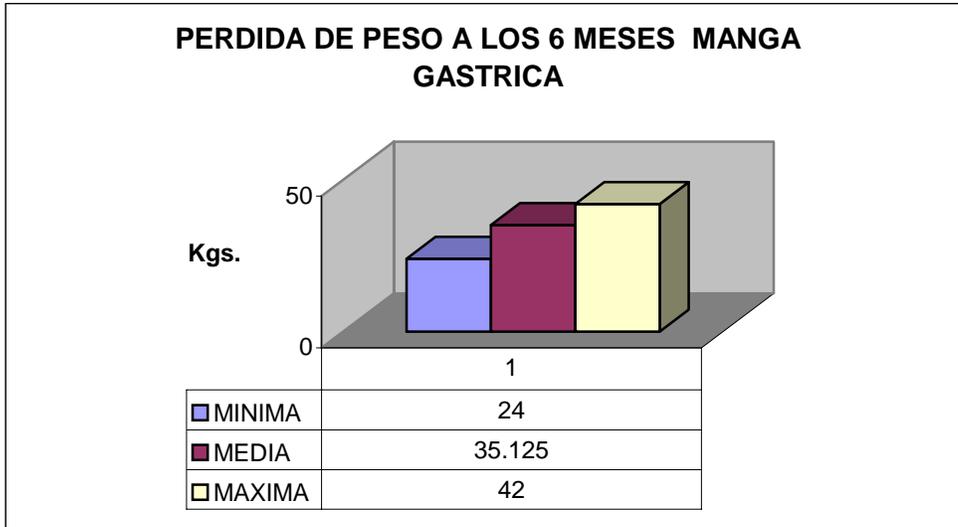
GRAFICA 19

PERDIDA DE PESO A LOS CUATRO MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



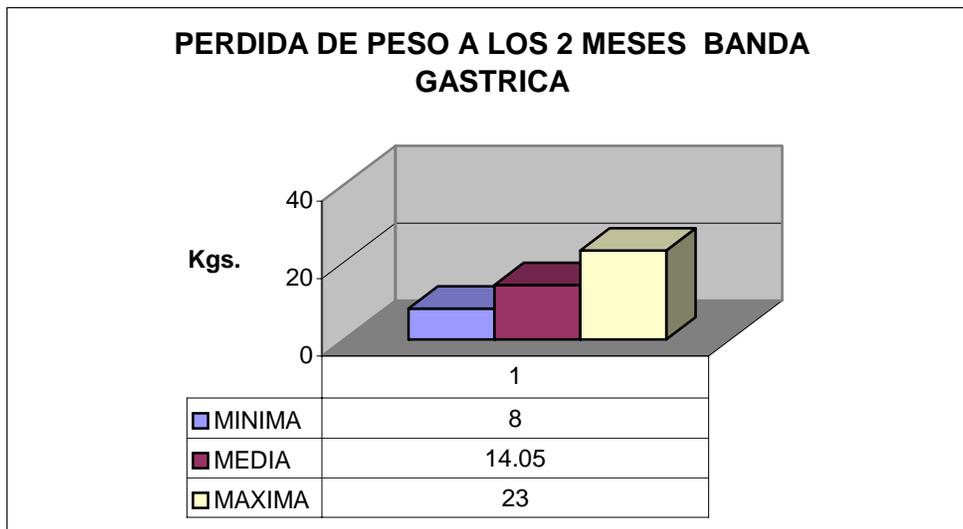
GRAFICA 20

PERDIDA DE PESO A LOS SEIS MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



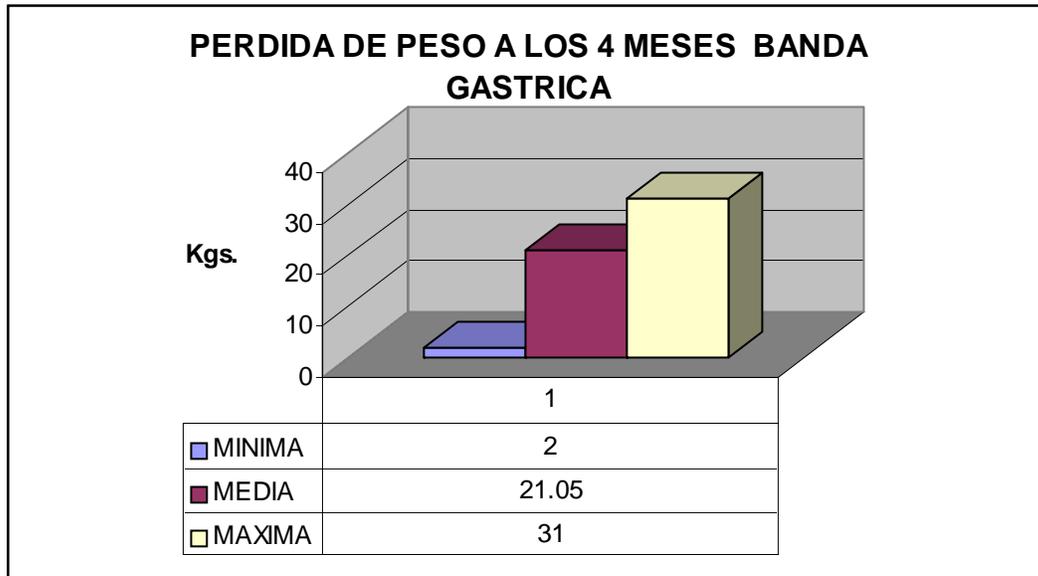
GRAFICA 21

PERDIDA DE PESO A LOS DOS MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



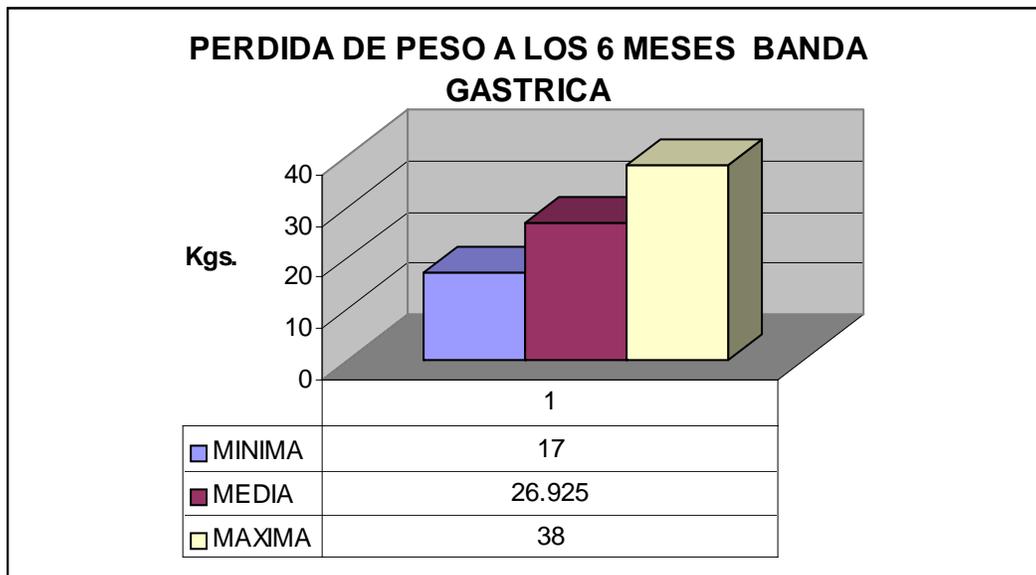
GRAFICA 22

PERDIDA DE PESO A LOS CUATRO MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



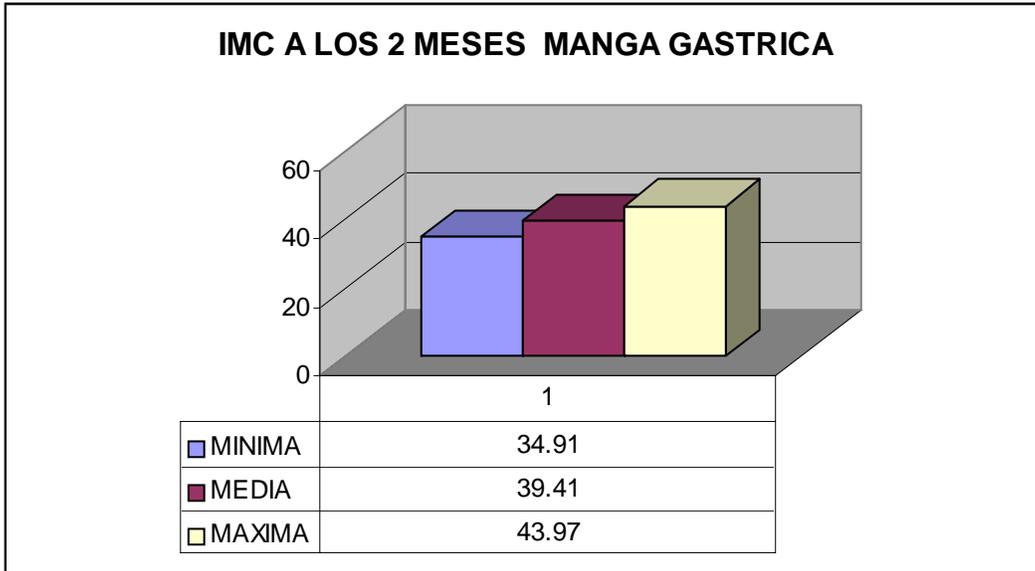
GRAFICA 23

PERDIDA DE PESO A LOS SEIS MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



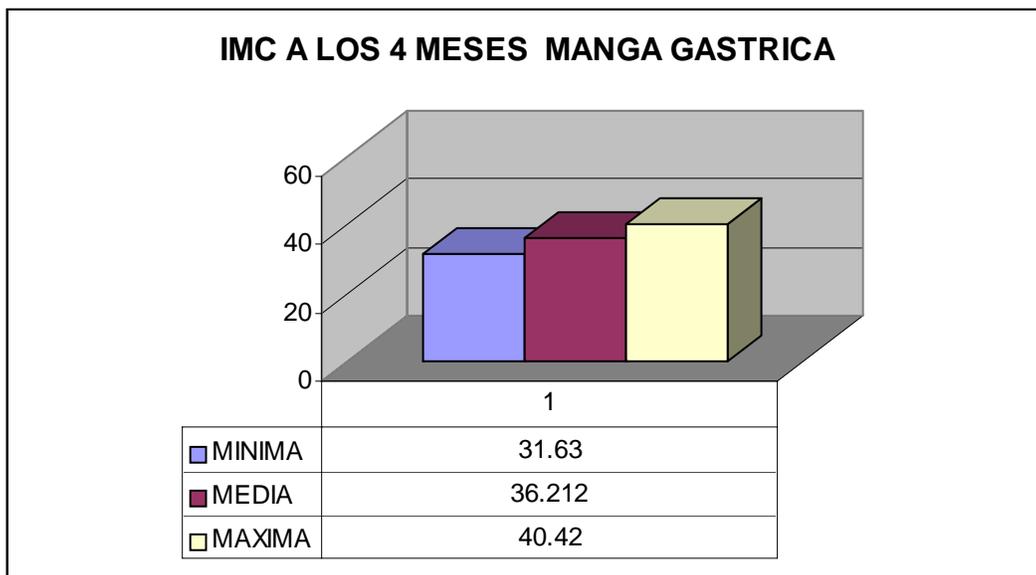
GRAFICA 24

IMC A LOS DOS MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



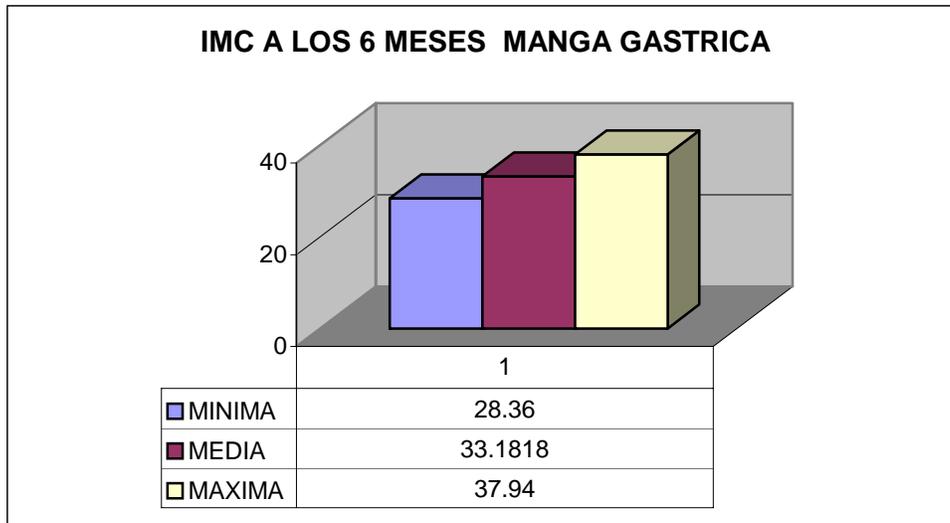
GRAFICA 25

IMC A LOS CUATRO MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



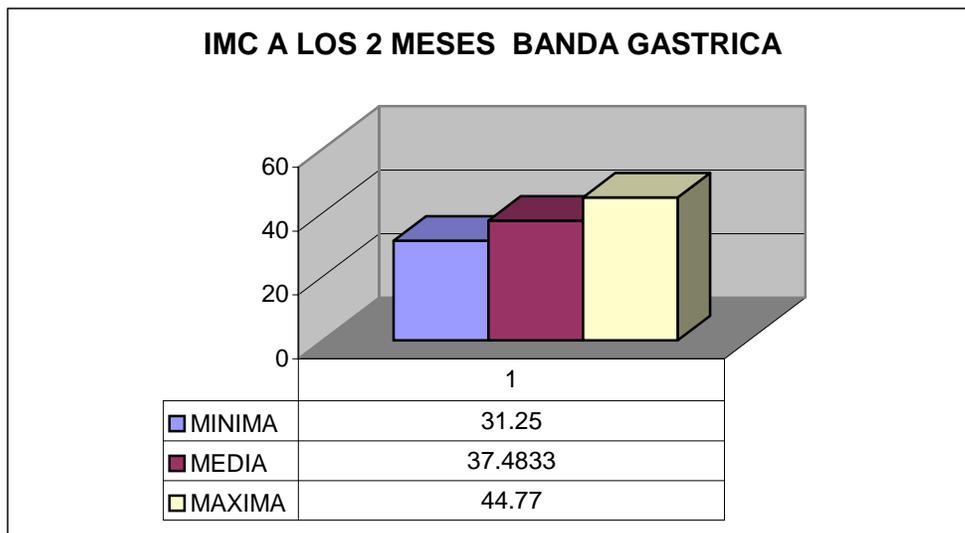
GRAFICA 26

IMC A LOS SEIS MESES EN GRUPO DE MANGA GASTRICA



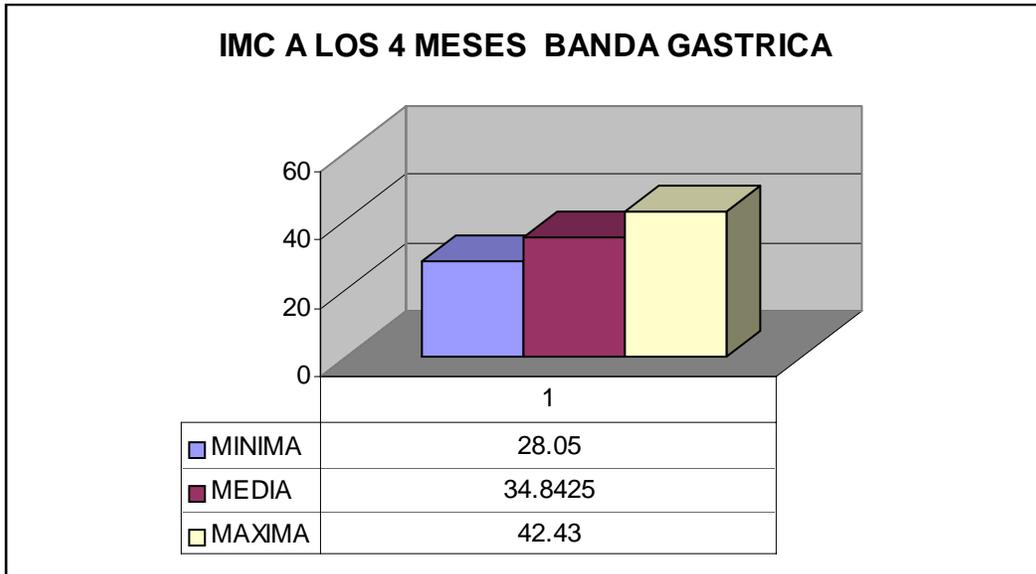
GRAFICA 27

IMC A LOS DOS MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



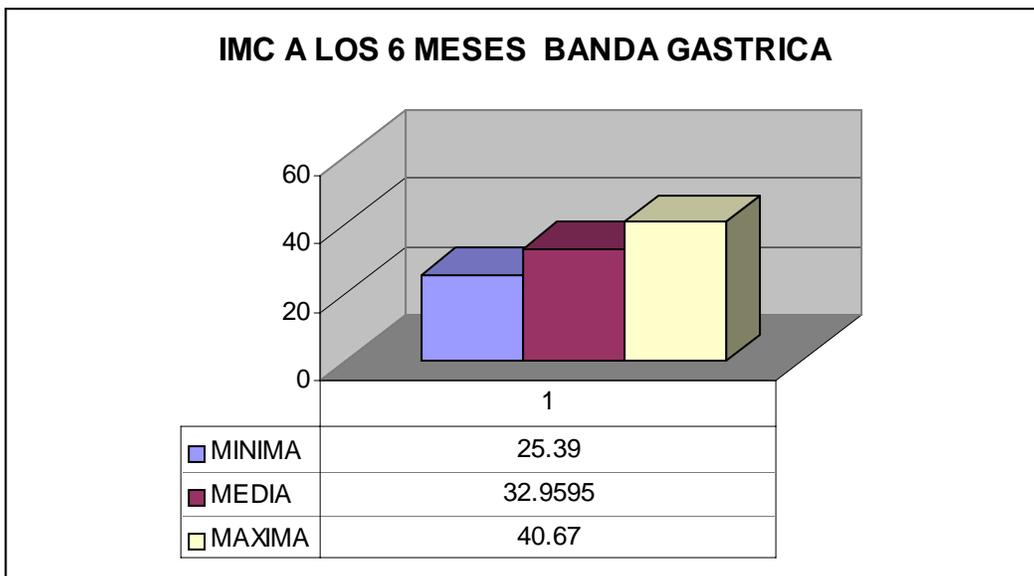
GRAFICA 28

IMC A LOS CUATRO MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



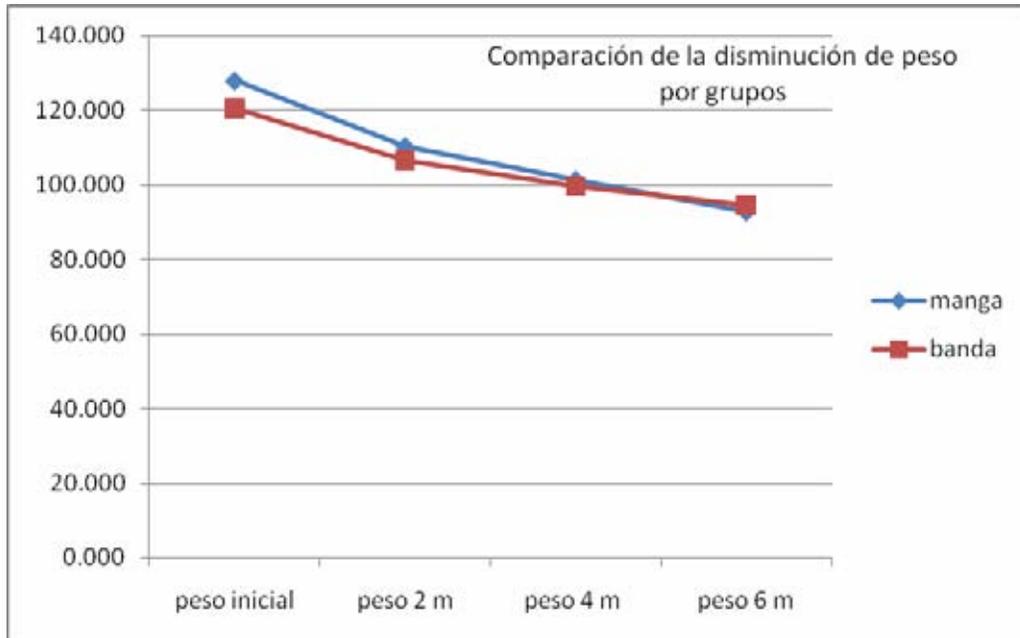
GRAFICA 29

IMC A LOS SEIS MESES EN GRUPO DE BANDA GASTRICA



GRAFICA 30

COMPARACIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE PESO POR GRUPO



BIBLIOGRAFIA:

1.-2004 ASBS Consensus Conference Hormonal mechanisms of weight loss and diabetes resolution after bariatric surgery

David E. Cummings, M.D.,_ Joost Overduin, Ph.D., Michael H. Shannon, M.D., Karen E. Foster-Schubert, M.D.

Department of Medicine, Division of Metabolism, Endocrinology and Nutrition, University of Washington, VA Puget Sound Health Care System, Seattle, Washington

2.- Comparison of outcomes after laparoscopic adjustable gastric banding in African-Americans and whites

Manish Parikh, M.D.*, Helen Lo, B.A., Christopher Chang, B.S., Dinee Collings, B.A., George Fielding, M.D., Christine Ren, M.D.

Program for Surgical Weight Loss, Department of Surgery, New York University School of Medicine, New York, New York

Received March 26, 2006; revised July 14, 2006; accepted August 19, 2006

3.- Role of the bypassed proximal intestine in the anti-diabetic effects of bariatric surgery

David E. Cummings, M.D.,* Joost Overduin, Ph.D., Karen E. Foster-Schubert, M.D., Molly J. Carlson, M.D.

Division of Metabolism, Endocrinology and Nutrition, Department of Medicine, University of Washington, VA Puget Sound Health Care System, Seattle,

4.- Incretins, diabetes, and bariatric surgery: a review

Rachel Fetner, M.D.a,*, James McGinty, M.D.b, Colleen Russell, Ph.D.c, F. Xavier Pi-Sunyer, M.D., M.P.H.a,c, Blandine Laferrère, M.D.a,c

aDepartment of Medicine, Division of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, St. Luke's-Roosevelt Hospital Center, Columbia University College of Physicians and Surgeons, New York, New York

bDepartment of Surgery, Division of Bariatric Surgery, St. Luke's-Roosevelt Hospital Center, Columbia University College of Physicians and Surgeons, New York, New York

cObesity Research Center, St. Luke's-Roosevelt Hospital Center, Columbia University College of Physicians and Surgeons, New York, New York

Manuscript received April 28, 2005; revised August 5, 2005; accepted September 2, 2005

5.- Safety and efficacy of bariatric surgery: Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery

Steven H. Belle, Ph.D., M.Sc.Hyg.a, Paul D. Berk, M.D.b,

Anita P. Courcoulas, M.D., M.P.H., F.A.C.S.c,*, David R. Flum, M.D., M.P.H., F.A.C.S.d, Carolyn W. Miles, Ph.D.e, James E. Mitchell, M.D.f, Walter J. Pories, M.D., F.A.C.S.g,

Bruce M. Wolfe, M.D., F.A.C.S.h, Susan Z. Yanovski, M.D.e, the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery Consortium Writing Group (in alphabetical order)

aData Coordinating Center, University of Pittsburgh Graduate School of Public Health, Pittsburgh, Pennsylvania

bPresbyterian Medical Center, New York, New York

cUniversity of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania

dUniversity of Washington, Seattle, Washington

eNational Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, Maryland
fNeuropsychiatric Research Institute, Fargo, North Dakota
gEast Carolina Medical Center, Greenville, North Carolina
hOregon Health & Science University, Portland, Oregon
Received December 22, 2006; revised January 22, 2007; accepted January 23, 2007

6.- Outcomes among elderly bariatric patients at a high-volume center
Stephanie E. Dunkle-Blatter, M.D., Michael R. St. Jean, M.D., Carly Whitehead,
William Strodel, III, M.D., Peter N. Bennotti, M.D., Christopher Still, D.O.,
Mary Jane Reed, M.D., Craig G. Wood, B.S., Anthony T. Petrick, M.D.*
Geisinger Medical Center, Danville, Pennsylvania
Received May 27, 2006; revised November 10, 2006; accepted December 14, 2006

7.- A graded, evidence-based summary of evidence for bariatric surgery
Ross J. Brechner, M.D., M.S. (Statistics), M.P.H.*, Clay Farris, M.H.S., M.A.,
Susan Harrison, M.P.P., Katherine Tillman, R.N., M.A., Marcel Salive, M.D., M.P.H.,
Steve Phurrough, M.D., M.P.A.
Coverage and Analysis Group, Centers for Medicare Services, Woodlawn, Maryland
Manuscript received May 24, 2005; accepted May 25, 2005

8.- Bariatric surgery in patients older than 65 years is safe and effective
Brian Quebbemann, M.D., David Engstrom, Ph.D., Trace Siegfried, M.D.,
Karen Garner, M.D., Ramsey Dallal, M.D._
The N.E.W. Program, Orange County, California
Manuscript received April 5, 2005; revised April 26, 2005; accepted May 11, 2005

9.- Impact of major co-morbidities on mortality and complications after
gastric bypass
Mohammad Khalid Jamal, M.D., Eric J. DeMaria, M.D.*, Jason M. Johnson, D.O.,
Brennan J. Carmody, M.D., Luke G. Wolfe, M.S., John M. Kellum, M.D.,
Jill G. Meador, R.N.
*Department of Surgery, Division of General Surgery, Virginia Commonwealth University Health
System, Richmond, Virginia*
Manuscript received June 8, 2005; revised August 24, 2005; accepted August 25, 2005

10.- 2004 ASBS Consensus Conference
The NIDDK Bariatric Surgery Clinical Research Consortium
Presented by Steven Belle, Ph.D., M.Sc.Hyg.* for the LABS Consortium
University of Pittsburgh Graduate School of Public Health, Pittsburgh, Pennsylvania

11.- Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: a review
Sandeep Aggarwal, M.D.*, Subhash U. Kini, M.D., Daniel M. Herron, M.D.
*Division of Laparoscopic Surgery, Department of Surgery, Mount Sinai School of Medicine, New
York, New York*
Received April 13, 2006; revised August 28, 2006; accepted October 21, 2006

12.- Duodenal-jejunal bypass for the treatment of type 2 diabetes in patients with body mass index
of 22–34 kg/m²: a report of 2 cases
Ricardo V. Cohen, M.D., F.A.C.S.,^{a,*} Carlos A. Schiavon, M.D.,^a José S. Pinheiro, M.D.,^a
Jose Luiz Correa, M.D.,^a Francesco Rubino, M.D.^{b,c}
*aCenter for the Surgical Treatment of Morbid Obesity, Hospital São Camilo, São Paulo, São Paulo,
Brazil*
*bInstitut de Recherche contre les Cancers de l'Appareil Digestif-European Institute of Telesurgery
(IRCAD-EITS), University Louis Pasteur,
Strasbourg, France*
cDepartment of Surgery, Catholic University, Rome, Italy